
丛书序一

青藏高原是地球上最年轻、海拔最高、面积最大的高原，西起帕米尔高原和兴都库什、东到横断山脉，北起昆仑山和祁连山、南至喜马拉雅山区，高原面海拔 4500 米上下，是地球上最独特的地质—地理单元，是开展地球演化、圈层相互作用及人地关系研究的天然实验室。

鉴于青藏高原区位的特殊性和重要性，新中国成立以来，在我国重大科技规划中，青藏高原持续被列为重点关注区域。《1956—1967 年科学技术发展远景规划》《1963—1972 年科学技术发展规划》《1978—1985 年全国科学技术发展规划纲要》等规划中都列入针对青藏高原的相关任务。1971 年，周恩来总理主持召开全国科学技术工作会议，制订了基础研究八年科技发展规划（1972—1980 年），青藏高原科学考察是五个核心内容之一，从而拉开了第一次大规模青藏高原综合科学考察研究的序幕。经过近 20 年的不懈努力，第一次青藏综合科考全面完成了 250 多万平方千米的考察，产出了近 100 部专著和论文集，成果荣获了 1987 年国家自然科学奖一等奖，在推动区域经济建设和社会发展、巩固国防边防和国家西部大开发战略的实施中发挥了不可替代的作用。

自第一次青藏综合科考开展以来的近 50 年，青藏高原自然与社会环境发生了重大变化，气候变暖幅度是同期全球平均值的两倍，青藏高原生态环境和水循环格局发生了显著变化，如冰川退缩、冻土退化、冰湖溃决、冰崩、草地退化、泥石流频发，严重影响了人类生存环境和经济社会的发展。青藏高原还是“一带一路”环境变化的核心驱动区，将对“一带一路”20 多个共建国家和 30 多亿人口的生存与发展带来影响。

2017 年 8 月 19 日，第二次青藏高原综合科学考察研究启动，习近平总书记发来贺信，指出“青藏高原是世界屋脊、亚洲水塔，是地球第三极，是我国重要的生态安全屏障、战略资源储备基地，



是中华民族特色文化的重要保护地”，要求第二次青藏高原综合科学考察研究要“聚焦水、生态、人类活动，着力解决青藏高原资源环境承载力、灾害风险、绿色发展途径等方面的问题，为守护好世界上最后一方净土、建设美丽的青藏高原作出新贡献，让青藏高原各族群众生活更加幸福安康”。习近平总书记的贺信传达了党中央对青藏高原可持续发展和建设国家生态保护屏障的战略方针。

第二次青藏综合科考将围绕青藏高原地球系统变化及其影响这一关键科学问题，开展西风—季风协同作用及其影响、亚洲水塔动态变化与影响、生态系统与生态安全、生态安全屏障功能与优化体系、生物多样性保护与可持续利用、人类活动与生存环境安全、高原生长与演化、资源能源现状与远景评估、地质环境与灾害、区域绿色发展途径等 10 大科学问题的研究，以服务国家战略需求和区域可持续发展。

“第二次青藏高原综合科学考察研究丛书”将系统展示科考成果，从多角度综合反映过去 50 年来青藏高原环境变化的过程、机制及其对人类社会的影响。相信第二次青藏综合科考将继续发扬老一辈科学家艰苦奋斗、团结奋进、勇攀高峰的精神，不忘初心，砥砺前行，为守护好世界上最后一方净土、建设美丽的青藏高原作出新的更大贡献！

孙鸿烈

第一次青藏科考队队长

丛书序二

青藏高原及其周边山地作为地球第三极矗立在北半球，同南极和北极一样既是全球变化的发动机，又是全球变化的放大器。2000年前人们就认识到青藏高原北缘昆仑山的重要性，公元18世纪人们就发现珠穆朗玛峰的存在，19世纪以来，人们对青藏高原的科考水平不断从一个高度推向另一个高度。随着人类远足能力的不断加强，逐梦三极的科考日益频繁。虽然青藏高原科考长期以来一直在通过不同的方式在不同的地区进行着，但对于整个青藏高原的综合科考迄今只有两次。第一次是20世纪70年代开始的第一次青藏科考。这次科考在地学与生物学等科学领域取得了一系列重大成果，奠定了青藏高原科学研究的基础，为推动社会发展、国防安全和西部大开发提供了重要科学依据。第二次是刚刚开始的第二次青藏科考。第二次青藏科考最初是从区域发展和国家需求层面提出来的，后来成为科学家的共同行动。中国科学院的A类先导专项率先支持启动了第二次青藏科考。刚刚启动的国家专项支持，使得第二次青藏科考有了广度和深度的提升。

习近平总书记高度关怀第二次青藏科考，在2017年8月19日第二次青藏科考启动之际，专门给科考队发来贺信，作出重要指示，以高屋建瓴的战略胸怀和俯瞰全球的国际视野，深刻阐述了青藏高原环境变化研究的重要性，希望第二次青藏科考队聚焦水、生态、人类活动，揭示青藏高原环境变化机理，为生态屏障优化和亚洲水塔安全、美丽青藏高原建设作出贡献。殷切期望广大科考人员发扬老一辈科学家艰苦奋斗、团结奋进、勇攀高峰的精神，为守护好世界上最后一方净土顽强拼搏。这充分体现了习近平生态文明思想和绿色发展理念，是第二次青藏科考的基本遵循。

第二次青藏科考的目标是阐明过去环境变化规律，预估未来变化与影响，服务区域经济社会高质量发展，引领国际青藏高原研究，促进全球生态环境保护。为此，第二次青藏科考组织了10大任务



和 60 多个专题，在亚洲水塔区、喜马拉雅区、横断山高山峡谷区、祁连山—阿尔金区、天山—帕米尔区等 5 大综合考察研究区的 19 个关键区，开展综合科学考察研究，强化野外观测研究体系布局、科考数据集成、新技术融合和灾害预警体系建设，产出科学考察研究报告、国际科学前沿文章、服务国家需求评估和咨询报告、科学传播产品四大体系的科考成果。

两次青藏综合科考有其相同的地方。表现在两次科考都具有学科齐全的特点，两次科考都有全国不同部门科学家广泛参与，两次科考都是国家专项支持。两次青藏综合科考也有其不同的地方。第一，两次科考的目标不一样：第一次科考是以科学发现为目标；第二次科考是以摸清变化和影响为目标。第二，两次科考的基础不一样：第一次青藏科考时青藏高原交通整体落后、技术手段普遍缺乏；第二次青藏科考时青藏高原交通四通八达，新技术、新手段、新方法日新月异。第三，两次科考的理念不一样：第一次科考的理念是不同学科考察研究的平行推进；第二次科考的理念是实现多学科交叉与融合和地球系统多圈层作用考察研究新突破。

“第二次青藏高原综合科学考察研究丛书”是第二次青藏科考成果四大产出体系的重要组成部分，是系统阐述青藏高原环境变化过程与机理、评估环境变化影响、提出科学应对方案的综合文库。希望丛书的出版能全方位展示青藏高原科学考察研究的新成果和地球系统科学研究的新进展，能为推动青藏高原环境保护和可持续发展、推进国家生态文明建设、促进全球生态环境保护做出应有的贡献。

姚檀栋

第二次青藏科考队队长

前言

为落实主体功能区重大战略、走绿色发展之路，青藏高原国家公园群建设正在转变为政府行动，成为青藏高原生态文明高地建设的重要名片。雅鲁藏布大峡谷国家公园作为青藏高原国家公园群建设的重要备选地之一，在地理区位、生物多样性、社会发展等多方面均具有典型性与特殊性。在中国生态文明建设的战略背景下，开展雅鲁藏布大峡谷区域科学考察、探索雅鲁藏布大峡谷国家公园建设路径，是促进生态环境保护、服务于经济社会高质量发展的重要手段。同时，雅鲁藏布大峡谷国家公园建设将在我国国土生态安全建设、实现美丽中国战略、切实保护好国家自然和人文遗产资源方面发挥重要作用。为了深入研究雅鲁藏布大峡谷国家公园的建设可行性，第二次青藏高原综合科学考察队雅鲁藏布大峡谷国家公园科考分队多次深入该区域开展科考工作，了解该地区发展面临的问题、获取第一手数据资料，进而研制雅鲁藏布大峡谷国家公园建设的可行性方案。

本书以雅鲁藏布大峡谷国家公园的建设可行性探索为重点，明确国家公园群品牌建设 with 雅鲁藏布大峡谷国家公园定位，系统分析雅鲁藏布大峡谷区域的自然地理与社会经济发展概况；开展自然生态和人文资源本底调查，对雅鲁藏布大峡谷区域进行社会-生态系统原真性与代表性评价；创新国家公园价值评估方法，从自然、人文、生态三个方面进行要素分析，结合限制性因素进行公园价值的动态预估、环境影响及效益风险评估；建立国家公园合理容量测定的技术框架，创新合理容量测定方法，从生态、资源、设施、社会四个方面进行合理容量评估，并进行动态预测，从而提出适应性策略；提出和建立国家公园范围划定与功能分区的方法框架和方法模型，确定雅鲁藏布大峡谷国家公园范围边界与功能分区；总结建设目标与方案特色，提出公园保护思路与利用格局，兼顾社区发展提



出公园建设指南；对雅鲁藏布大峡谷保护区现有体制机制进行评估，结合国家公园体制改革要求与国内外建设经验，提出雅鲁藏布大峡谷国家公园管理体制和运营机制；根据国家公园应急管理需求，进行国家公园群智慧应急管理系统设计，提出应急管理关键技术，并进行系统总体架构与核心模块的展示。

本书分为9章，主要内容如下。

第1章，总论：从建设理念、品牌认知、品牌形成、品牌实施策略等方面系统阐述青藏高原国家公园群品牌建设，明确雅鲁藏布大峡谷国家公园在国家公园群品牌建构中的定位与建设要点，构建以国家公园群为引领的青藏高原绿色发展集群。

第2章，雅鲁藏布大峡谷区域概况：在确定雅鲁藏布大峡谷国家公园在国家公园群品牌建构中的定位与建设要点的基础上，系统分析雅鲁藏布大峡谷区域的自然地理、社会经济、地区建设等方面的情况，分析该区域土地利用结构与变化情况，为认识雅鲁藏布大峡谷区域概况、划定雅鲁藏布大峡谷国家公园范围奠定基础。

第3章，社会—生态系统原真性与代表性：明晰生态系统原真性与代表性评价依据及原则，建立评价方法模型，进行雅鲁藏布大峡谷区域生态系统与社会系统的原真性和代表性评价，并提出原真性与代表性对国家公园建设的影响。

第4章，雅鲁藏布大峡谷国家公园价值评估：明确价值评估依据并进行评价方法创新，从雅鲁藏布大峡谷国家公园自然资源的独特性、原生性和生态保护的限制性角度出发，展开自然和人文两大要素评估、环境影响与效益风险评估、集成评估，并对限制性因素和潜在价值进行动态预判和综合评估。

第5章，雅鲁藏布大峡谷国家公园合理容量测定：提出合理容量测定的技术框架并进行方法创新，通过生态—资源—设施—社会容量静态测定和生态—资源—设施—社会容量动态预测，分析公园功能和非公园功能对容量占用的综合平衡，并提出适应性策略。

第6章，雅鲁藏布大峡谷国家公园范围划定与功能分区：建立基于生态安全格局的国家公园范围划定方法，基于综合生态安全与统筹协调的范围划定框架划定雅鲁藏布大峡谷国家公园范围，基于对国家公园内生态保护与人类活动冲突斑块的识别划定雅鲁藏布大峡谷国家公园功能分区。

第7章，雅鲁藏布大峡谷国家公园建设方案探索：明确雅鲁藏布大峡谷国家公园特点，提出建设方案特色；按照生态安全屏障体系优化的要求，研究雅鲁藏布大峡谷国家公园保护体系和保护格局；提出雅鲁藏布大峡谷国家公园公益体系与利用格局、配套设施与社区发展路径，以及小微尺度景观建设指南。

第8章，雅鲁藏布大峡谷国家公园管理体制与运营机制：对雅鲁藏布大峡谷区域现有的自然保护区体制机制进行评估；根据我国国家公园体制改革要求和国内外国家公园建设经验，立足于生态安全和区域可持续发展视角，研究符合雅鲁藏布大峡谷区域

特征的国家公园管理体制和运营机制。

第9章，雅鲁藏布大峡谷国家公园智慧管理系统建设：系统分析国内外智慧应急管理系统发展现状、趋势和特征，明确国家公园群应急管理智慧化需求，在此基础上进行国家公园群智慧应急管理系统设计，提出智慧应急管理关键技术和智慧化平台系统示例。

本书由中国科学院地理科学与资源研究所组织撰写，中国科学院科技战略咨询研究院、四川师范大学参与撰写。樊杰负责确定本书的撰写思路、总体框架，并承担重点章节的撰写任务和全书的补充修改工作。各章的具体分工如下：第1章由樊杰撰写；第2章由刘汉初、孙中瑞、李思思、赵浩撰写；第3章由王传胜、黄宝荣、余建辉、赵艳楠撰写；第4章由钟林生、虞虎、刘旺、马婷撰写；第5章由王传胜、李九一、孙哲撰写；第6章由王琦、虞虎、钟林生撰写；第7章由虞虎、郭锐、杨振山、曾瑜哲撰写；第8章由陈东、王红兵、颜梦雪、唐斯琦撰写；第9章由李建平、刘寅鹏、吴登生撰写。樊杰、钟林生负责全书的统稿工作，虞虎协助统稿。

感谢西藏自治区人民政府、林芝市人民政府、巴宜区人民政府、波密县人民政府、米林市人民政府、墨脱县人民政府等为野外科考工作提供了诸多便利条件和基础资料，在此深表感谢。本书难免存在不足之处，恳请读者批评指正！

《雅鲁藏布大峡谷国家公园建设科学考察研究》编写委员会

2025年6月

摘要

青藏高原作为我国生态安全屏障与民族文化的核心承载区域，生态功能重要而脆弱，经济社会发展亟需绿色转型。建设以国家公园群为引领的新型保护与发展体系，是推动高原可持续发展的重要路径。雅鲁藏布大峡谷国家公园作为青藏高原国家公园群的关键组成部分，以其世界级的峡谷地貌、极富代表性的生物多样性以及独特的人文社会特征，成为探索生态保护、民生改善与区域高质量发展协同推进的典型区域。本书旨在系统论证其建设可行性，明确其在国家公园群中的战略定位，为藏东南地区乃至整个青藏高原的绿色崛起提供科学支撑。

本书基于多学科交叉与系统科学的研究方法，综合运用野外科学考察、遥感监测、模型模拟与社会调查等多种手段，对雅鲁藏布大峡谷区域建立国家公园进行了全面深入的评估。研究内容主要包括：系统评价区域社会-生态系统的原真性与代表性，创新性地开展国家公园多维价值（自然与人文）评估及动态预判，并构建涵盖生态、资源、设施与社会维度的合理容量测定模型。这些基础评估工作作为后续范围划定与建设管理提供了关键的科学依据。

在科学评估基础上，本研究进一步提出雅鲁藏布大峡谷国家公园的建设方案。通过建立基于生态安全格局的范围划定方法，明确国家公园的空间边界，依据保护与利用的协调原则进行内部功能分区。围绕生态安全屏障强化、公益服务体系构建、社区协同发展及小微景观建设等方面，形成系统性的建设规划，旨在实现严格保护与合理利用的有机统一。

为确保国家公园的长效运营，本书还深入探讨其管理体制与运行机制。通过评估现有保护地管理体系，借鉴国内外先进经验，提出符合区域特色的治理模式。同时，前瞻性地规划以智慧管理平台为核心的技术支撑体系，重点设计智慧应急管理系统，以科技赋能



第二次青藏高原综合科学考察研究丛书

雅鲁藏布大峡谷国家公园建设科学考察研究

生态保护、游憩管理及社区服务，提升国家公园的现代化治理能力。

本书的研究是对高山峡谷类国家公园建设路径的一次重要探索。其成果不仅为雅鲁藏布大峡谷国家公园的设立与管理提供直接的技术方案，更在国家公园群品牌构建、生态价值评估、多目标容量测算及智慧化管理等方面进行了方法论创新，对丰富国家公园理论、推动青藏高原国家公园群建设、实现区域人与自然是和谐共生具有重要的学术价值与实践指导意义。

目 录

第 1 章 总论：国家公园群品牌建设与雅鲁藏布大峡谷国家公园定位·····	1
1.1 青藏高原国家公园群的社会认知·····	3
1.1.1 青藏高原国家公园群建设理念与演变·····	4
1.1.2 社会认知问卷：设计、检验与统计·····	4
1.1.3 品牌认知分析·····	7
1.1.4 品牌行为分析·····	9
1.1.5 品牌期待分析·····	9
1.2 青藏高原国家公园群品牌的形成条件·····	11
1.2.1 区域品牌的形成机理·····	11
1.2.2 外部环境·····	14
1.2.3 内部环境·····	23
1.2.4 品牌建设现状·····	28
1.2.5 产品建设现状·····	31
1.2.6 SWOT 分析·····	34
1.3 青藏高原国家公园群品牌的实施策略·····	37
1.3.1 区域发展目标·····	37
1.3.2 区域品牌定位·····	39
1.3.3 区域品牌的战略措施·····	39
1.3.4 区域品牌的条件支持·····	41
1.3.5 区域品牌执行与更新·····	43
1.4 雅鲁藏布大峡谷国家公园品牌建构中的定位与建设要点·····	43
1.4.1 基本定位·····	43



1.4.2	科考研究的创新性探索	45
1.4.3	国家公园科学方案的概貌	48
1.4.4	机制体制的讨论	51
1.5	构建以国家公园群为引领的青藏高原绿色发展集群	53
1.5.1	遵循西藏经济发展规律	53
1.5.2	打造绿色发展集群	54
1.5.3	需要中央政府重点关注和扶持的事项	55
1.6	本章小结	56
第2章	雅鲁藏布大峡谷区域概况	57
2.1	自然地理垂直地带性与生态地理环境	58
2.1.1	自然地理	58
2.1.2	垂直地带性	60
2.1.3	生态景观	62
2.2	经济发展特征	65
2.2.1	经济发展整体特征	65
2.2.2	拟建国家公园涉及县区经济发展特征	67
2.3	地区建设与发展	72
2.3.1	完善内外交通	73
2.3.2	小康村建设	74
2.3.3	特色产业发展	75
2.4	土地利用结构与变化	77
2.4.1	总体特征	78
2.4.2	主体功能区格局	84
2.4.3	国家公园的生态功能	85
2.5	本章小结	86
第3章	社会—生态系统原真性与代表性	89
3.1	评价思路	90
3.1.1	评价依据和评价原则	90
3.1.2	技术路线	94

3.1.3 方法创新·····	95
3.2 雅鲁藏布大峡谷生态系统原真性和代表性评价·····	96
3.2.1 总体评估·····	96
3.2.2 原真性和代表性评价·····	98
3.3 原真性与代表性对国家公园建设的影响·····	111
3.3.1 生物多样性保护是国家公园建设的重点目标·····	111
3.3.2 生态系统原真性的保护应以完整性为首要目标·····	112
3.3.3 社会系统原真性的保护应以珞渝文化和体现‘本土文化’融合过程的 遗址为重点·····	112
3.4 本章小结·····	112
第4章 雅鲁藏布大峡谷国家公园价值评估·····	115
4.1 评价依据与方法创新·····	116
4.1.1 评价依据·····	116
4.1.2 评价方法·····	118
4.1.3 创新点·····	118
4.2 要素分析与限制性因素评估·····	119
4.2.1 自然资源要素·····	119
4.2.2 人文资源要素·····	122
4.2.3 生态景观要素·····	124
4.2.4 限制性因素·····	125
4.3 潜在价值的动态预估·····	126
4.3.1 科技进步·····	126
4.3.2 自然环境变化·····	127
4.3.3 社会经济发展·····	128
4.4 环境影响与效益风险评估·····	130
4.4.1 环境影响·····	130
4.4.2 综合效益·····	134
4.4.3 建设风险·····	137
4.5 集成评估·····	139



4.5.1 自然保护价值	139
4.5.2 科学普及价值	143
4.5.3 景观美学价值	144
4.5.4 历史文化价值	149
4.5.5 核心价值评判	154
4.5.6 综合价值评判	154
4.6 本章小结	154
第5章 雅鲁藏布大峡谷国家公园合理容量测定	157
5.1 技术框架和实施方法的创新进展	158
5.1.1 技术路线	158
5.1.2 测算方法	162
5.1.3 技术承袭与创新	164
5.2 生态-资源-设施-社会容量静态测定	164
5.2.1 生态容量	164
5.2.2 资源容量	168
5.2.3 设施容量	170
5.2.4 社会容量	175
5.3 生态-资源-设施-社会容量动态预测	176
5.3.1 生态系统稳定性	176
5.3.2 旅游活动的时空规律	178
5.3.3 区域经济社会发展态势	180
5.4 公园功能和非公园功能对容量占用的综合平衡	183
5.4.1 雅鲁藏布大峡谷国家公园的公园功能和非公园功能	183
5.4.2 非公园功能的土地资源需求	184
5.4.3 公园功能的资源环境约束	187
5.5 适应性策略	188
5.6 本章小结	190
第6章 雅鲁藏布大峡谷国家公园范围划定与功能分区	191
6.1 方法框架与创新	192

6.1.1 分析思路	192
6.1.2 技术框架	195
6.1.3 方法创新	195
6.2 功能定位	197
6.2.1 生态保护功能	197
6.2.2 区域发展功能	197
6.2.3 边境安全功能	198
6.3 依据与技术流程	198
6.3.1 划分依据	198
6.3.2 评价方法	200
6.3.3 评价流程	205
6.4 范围确定	206
6.4.1 公园范围识别	206
6.4.2 公园区域协同	209
6.5 功能分区	211
6.5.1 功能区划分	211
6.5.2 分区类型	218
6.5.3 分区要点	220
6.5.4 分区协同	222
6.6 本章小结	223
第7章 雅鲁藏布大峡谷国家公园建设方案探索	225
7.1 雅鲁藏布大峡谷国家公园的特点及建设方案特色	226
7.1.1 国家公园的特点	226
7.1.2 建设方案特色	228
7.2 保护体系与保护格局	230
7.2.1 保护目标与保护原则	230
7.2.2 保护思路与重点内容	232
7.2.3 生态保护建设内容设计	235
7.3 公益体系与利用格局	237



7.3.1 国家公园公益性内涵与体系构成	237
7.3.2 公益服务方案	238
7.4 公园配套设施与社区发展路径	255
7.4.1 公共服务网络体系	255
7.4.2 游憩服务网络体系	259
7.4.3 社区协同发展	266
7.4.4 社区服务功能类型	276
7.5 小微尺度景观建设指南	277
7.5.1 雅鲁藏布大峡谷国家公园景观的现状特征	277
7.5.2 雅鲁藏布大峡谷国家公园景观品质提升对策	280
7.6 本章小结	284
第8章 雅鲁藏布大峡谷国家公园管理体制与运营机制	285
8.1 雅鲁藏布大峡谷现有自然保护区体制机制评估	286
8.1.1 生态环境保护成效显著	286
8.1.2 带动社区发展和农牧民脱贫致富	288
8.1.3 现行管理体制未能实现统筹管理	291
8.1.4 游客体验水平有待进一步提升	292
8.2 国家公园体制改革要求与国内外经验借鉴	293
8.2.1 国家公园体制改革的要求分析	293
8.2.2 国外国家公园体制的经验借鉴	295
8.2.3 国内国家公园体制的试点借鉴	297
8.3 雅鲁藏布大峡谷国家公园的管理体制	299
8.3.1 对现有自然保护地体制的认知	299
8.3.2 建立中央直管体制	300
8.3.3 促进多级协同管理	302
8.3.4 建立健全相关制度	304
8.4 雅鲁藏布大峡谷国家公园的运营机制	306
8.4.1 最高标准、最严格的自然生态系统保护制度	306
8.4.2 基于社会共管的社区协调发展制度	310

8.5 本章小结	313
第9章 雅鲁藏布大峡谷国家公园智慧管理系统建设	315
9.1 国内外智慧应急管理系统发展现状	316
9.1.1 国外典型智慧应急管理系统调研	316
9.1.2 国内智慧应急管理发展现状调研	317
9.1.3 智慧应急管理系统发展趋势和特征	319
9.2 国家公园群应急管理智慧化需求	321
9.2.1 雅鲁藏布江流域智慧化发展现状	321
9.2.2 雅鲁藏布江流域应急管理问题与挑战	321
9.2.3 雅鲁藏布江流域国家公园群智慧应急管理需求梳理	323
9.3 国家公园群智慧应急管理系统设计	324
9.3.1 国家公园应急管理特色需求	324
9.3.2 智慧应急管理的目标与要求	325
9.3.3 智慧应急管理系统总体架构	325
9.3.4 应急重点领域智慧解决方案	327
9.4 国家公园群智慧应急管理关键技术	328
9.4.1 应急资源调度和管理	328
9.4.2 多源数据资源协同调度管理	328
9.4.3 数字化应急预案管理	329
9.5 国家公园群智慧化平台系统示例	329
9.5.1 数据管理模块	330
9.5.2 事件管理模块	330
9.5.3 预案管理模块	331
9.6 本章小结	332
参考文献	333
附录 科考日志	343



第1章

总论：国家公园群品牌建设与雅鲁藏布大峡谷国家公园定位



雅鲁藏布大峡谷国家公园是中国科学院 A 类战略性先导科技专项“泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设”中关于青藏高原绿色发展科学方案——国家公园建设的第三个案例地区，前两个案例地区分别是色林错—普若岗日国家公园和札达土林国家公园。自 2017 年提出青藏高原国家公园群的建设理念以来，国家公园群建设越来越受到政府、学界和社会的关注，并正在转变为政府的行动，成为青藏高原生态文明高地建设的重要名片，也成为青藏高原高质量发展的一个重要区域品牌。我们试图从打造区域品牌的视角理解青藏高原国家公园群建设的目标和途径，认识雅鲁藏布大峡谷国家公园在青藏高原国家公园群区域品牌打造中的定位。

区域品牌是一个地区及其产品或服务的附加吸引力，它由许多要素组成，如名称、标志、包装、声望等，区域品牌的广泛实践应用证明其有助于形成区域竞争优势和实现可持续发展（Keller and Lehmann, 2006；孙丽辉，2010）。从全球发展趋势来看，各个区域广泛寻求在激烈的竞争环境中实现区域价值让渡并获得发展的机会，欧美发达国家和地区相继开展了区域品牌实践（Kavaratzis et al., 2015；Anholt, 2005），如 100% 纯净新西兰、黄石国家公园等。在生态文明建设的新背景下，区域品牌也有了更为丰富的内涵，能够有效整合具有本地根植性的资源禀赋与生态环境资产，促进形成独一无二的竞争优势。区域品牌将是统筹区域经济社会发展与生态文明建设，以大历史观、时代使命、全球视野重新审视区域发展新格局的创新路径。

欧美发达国家和地区的实践经验表明，国家公园建设是工业文明时期创建的一种全球性生态文明发展模式，取得了良好的生态、社会和经济效益（Locke and Dearden, 2005；樊杰等，2017，2019）。“青藏高原国家公园群”科考任务的前期研究表明（樊杰等，2017，2019），青藏高原国家公园群具有世界一流的景观和生态系统服务价值，其景观的美学价值、独特性、原真性均极具国家代表性，其区域品牌建设的时代意义更为特殊和突出。一方面，青藏高原国家公园群品牌将通过信号机制匹配全球的旅游消费需求，盘活青藏高原的生态产品资源，促进青藏高原加入“双循环”的经济体系，更好地实现“绿水青山”向“金山银山”的转化。另一方面，青藏高原国家公园群将成为国家的重要名片和全球知名的品牌，彰显着国家对自然的態度、人们对美好生活的追求、一个国家在世界之林独特的存在价值和人类命运共同体的独特角色，在全球生物多样性保护和可持续发展中体现中国担当。青藏高原国家公园群品牌的价值，不仅表现在具有经济属性的生产力层面，还可在塑造国家形象、释放生态红利、推动区域绿色发展等方面发挥关键作用，并将成为青藏高原生态文明高地建设进程中的重要抓手。

作为雅鲁藏布大峡谷国家公园科考研究报告的“总论”，本章拟以青藏高原国家公园群品牌建设路径探索为主线，基于区域品牌理论的研讨，将其应用于青藏高原国家公园群区域品牌建设实践，最后落在雅鲁藏布大峡谷国家公园在区域品牌建设中的定位与策略上。区域品牌的具体研究方法如下：首先，为掌握区域品牌的基本理论与青藏高原国家公园群品牌建设背景，采用文献调研法，系统梳理国内外旅游目的地、地理标志产品、城市与国家形象等领域有关区域品牌的研究成果，总结影响区域

品牌建设的关键因素及其政策调控路径，进一步收集青藏高原地区六个省区的规划文本、政策文件，掌握青藏高原国家公园群品牌建设的基本条件。然后，为认识青藏高原国家公园群品牌建设的社会认知状况，采用问卷调查法及深度访谈法展开调研。问卷调查主要是获取青藏高原国家公园群的社会认知信息，了解公众对青藏高原国家公园群及其品牌打造的认知现状与期望；深度访谈主要是对青海、西藏各地方政府进行区域品牌建设的目标、计划与问题调研，了解地方政府对青藏高原国家公园群品牌的看法。最后，基于文献调研、问卷调查和深度访谈的结果，对青藏高原国家公园群品牌建设进行系统诊断，并制定青藏高原国家公园群品牌的实施策略。

雅鲁藏布大峡谷国家公园是青藏高原国家公园群中极具代表性的国家公园，位于雅鲁藏布江下游，始自藏东南米林市派镇，蜿蜒而至南迦巴瓦峰形成马蹄状拐弯，由墨脱县巴昔卡出境。拟建雅鲁藏布大峡谷国家公园具有十分突出的区域品牌价值：其一，拥有全球最大的高山峡谷区，具有形成世界级区域品牌的声誉基础，雅鲁藏布江是世界上海拔最高的河流，在派镇—墨脱河段形成马蹄形大拐弯，在河流拐弯处形成高山峡谷，即举世闻名的雅鲁藏布大峡谷。1994年，雅鲁藏布大峡谷超越美国科罗拉多大峡谷和秘鲁科尔卡峡谷，成为世界第一大峡谷，它在长度、最大深度、平均深度、河水流量、河谷形态、河道狭窄程度等方面都独占鳌头。其二，拥有极具美学价值的冰川地貌，具有形成世界级区域品牌的景观特色。大峡谷许多大型山谷冰川上都存在着极具美学价值的冰川地貌，集聚了冰蚀湖、冰碛湖、堰塞湖等湖泊类型，雅鲁藏布江水汽通道作用造就了大峡谷地区完整的垂直自然带分布，从高山冰雪带到低河谷热带季风雨林带，使得雅鲁藏布大峡谷成为世界上山地生物多样性最丰富的地区，被誉为“植被类型的天然博物馆”和“生物资源的基因库”。其三，拥有极具特色的民族宗教文化，具有形成世界级区域品牌的独特文化标识。雅鲁藏布大峡谷是人口极少的门巴族和珞巴族两个民族的集聚地，门巴族、珞巴族的文化构成、语言、心理以及对世界的认识等诸多方面，不同于其他民族，这种独特的“珞渝文化”是世界文化的宝贵成分和难得的文化遗产，也形成了雅鲁藏布大峡谷国家公园独特的文化标识。此外，雅鲁藏布大峡谷国家公园地处西藏最为温暖湿润的地区，是旅游的首选目的地之一，已经具有较好的社会认知，区域品牌建设的基础条件优越。

1.1 青藏高原国家公园群的社会认知

区域品牌是联系区域与区域消费者的关键纽带，具有认知趋同的光环效应，能够很好地对外展示区域品牌及区域品牌下的企业或产品。经典的品牌理论是要建立长青品牌，用这些品牌延伸出不同的产品类别和市场，从而获取可持续发展的竞争优势（Baker and Ballington, 2002；孙曰瑶和刘华军，2008）。对于区域来说，区域品牌就是为了使得区域获取更多的社会认知、消费，从而促进区域的发展（Anholt,



2005)。区域品牌是影响区域消费者决策与行为选择的关键因素，会影响旅游者重游的可能性与推荐意愿（孙丽辉，2010；孙丽辉等，2009）。同时，消费者对区域品牌的资源禀赋、服务水平、社会文化环境的实际感知，恰好体现了消费者对该区域的偏好。区域品牌在青藏高原国家公园群建设中的应用，具有更为广泛的意义和丰富的内涵，它还具备彰显青藏高原绿色发展和高质量发展的科学理念、体现生态文明高地建设的示范作用等功能，让全世界更好地理解青藏高原、热爱青藏高原、参与青藏高原绿色发展、共享青藏高原发展福祉。因此，在区域品牌规划中有必要进行消费者分析和社会认知调查，以更好地认识区域品牌的现状和更好地把握区域品牌的前景。

1.1.1 青藏高原国家公园群建设理念与演变

2017年启动第二次青藏高原综合科学考察预调研，参照青海三江源国家公园等试点的情况，基于对西藏地理环境和全球国家公园建设的认识，并结合对西藏发展新动能转换、中央对西藏的发展定位以及人类消费需求增长趋势的分析，认为青藏高原国家公园群建设符合西藏可持续发展规律，是落实主体功能区大战略、走绿色发展之路的科学抉择。同时，重点考虑青藏高原独特的自然和人文景观，并综合考虑自然生态资源类型、人文文化遗产价值、生态系统完整性、重点生物保护对象等方面，根据青藏高原的地域条件和资源环境差异化特点，初步研究提出建设以雅鲁藏布大峡谷、那曲色林错、阿里札达土林、青海三江源，以及珠穆朗玛峰、羌塘无人区等为主体，结合青藏高原边缘地区一系列国家公园所组成的全球集中度最高、覆盖地域最广、品质上乘、特色鲜明的公园群，形成第一版青藏高原国家公园群布局方案，也称为愿景策划。

经过中国科学院A类战略性先导科技专项“泛第三极环境变化与绿色丝绸之路建设”初步研究，新一版青藏高原国家公园群布局方案形成。结合国家第二次青藏高原科考，将建立以国家公园为主体的自然保护地体系作为生态安全屏障功能和体系优化任务中的主要课题，把国家公园的遴选和建设，放在自然保护地体系中统筹部署。通过对青藏高原生态系统、生物物种、地学价值、景观价值、人文价值的评价，以及对自然保护地备选区的科学论证，结合国家公园在自然保护地体系中与自然保护区、自然公园的差异性，且与第二版青藏高原国家公园群布局方案充分协调，最终形成第三版青藏高原国家公园群布局方案。第三版青藏高原国家公园群由13个国家公园构成（图1.1），总面积57万 km^2 ，占自然保护地体系总面积一半左右，囊括了青藏高原最重要的生态功能区。

1.1.2 社会认知问卷：设计、检验与统计

结合文献调研（刘文超等，2021；张敏等，2019；杨佳利，2017）与深度访谈结

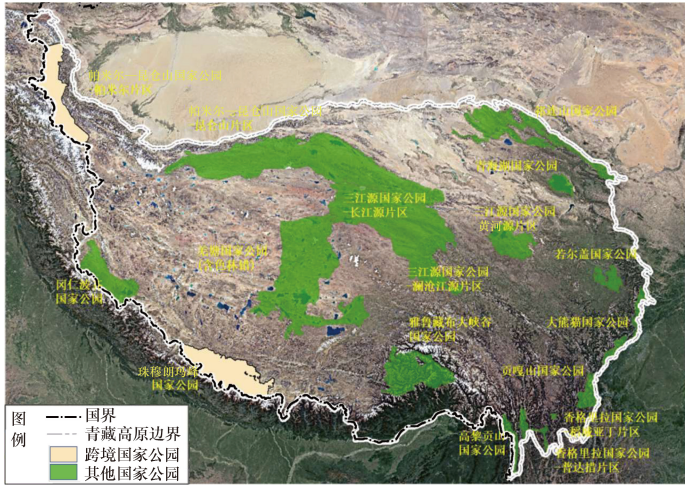


图 1.1 第三版青藏高原国家公园群布局方案（2022 年）

果，设计青藏高原国家公园群品牌社会认知的调查问卷。调查内容主要由三部分组成：第一部分是调查对象的个人资料，包括性别、年龄、教育程度、职业、收入水平；第二部分是认知情况的调研，主要是为了解社会公众对青藏高原国家公园群品牌的主观感知情况及其行为；第三部分是消费者期待调查，主要是为了解消费者期待改进的地方，为青藏高原国家公园群品牌建设实施策略的制定提供资料。调查问卷共包括 18 个问题，分别调查大众对青藏高原国家公园群的认知、行为和期望。

在正式进行问卷发放之前，我们于 2021 年 10 月进行了预调研，向科考过程中接触的进藏游客、青藏高原地方政府官员及一般社会公众发放了 100 份问卷，之后根据了解到的情况对问卷进行了简单修改，于 2021 年 11 月正式开展调研。问卷通过线上、线下两种渠道分发，总计回收 1100 份，去除无效答卷，得到 1067 份有效问卷。信度检验显示 Cronbach’s α 系数值为 0.855，说明该问卷的信度较好，适宜开展分析。被调查者中知道青藏高原国家公园的人数有 430 人，占比 41.55%，说明青藏高原国家公园已经积累一定声誉和社会认知。

调查结果显示（表 1.1），了解青藏高原国家公园的目标受访者的基本信息呈现明显的年轻、高学历和高收入特征。从性别来看，男性占 59.53%，女性占 40.47%，男性高于女性群体。从年龄构成来看，18 岁及以下群体对青藏高原国家公园的认知最少（占比 1.86%），18～29 岁和 30～39 岁群体占比最高，分别占 38.14% 和 35.12%，两群体占比合计超过 73%，50 岁以上群体占比较少，可见青壮年群体对青藏高原国家公园的认知相对较多。从教育程度来看，硕士及以上学历的群体占比超过 40%，其次是本科学历群体（占比 35.12%），专科及以下群体对青藏高原国家公园认知相对较少，可见了解青藏高原国家公园的受众中高学历群体占大多数。从职业来看，企业单位和事业单位工作人员群体占比最高，均为 25.58%；其次是学生群体，占比 24.88%，可见具有稳定工作或有闲群体对青藏高原国家公园的认知相对较多。从收入水平来看，



5001 ~ 10000 元收入群体占比最大, 其次是 5000 元以下收入群体, 收入偏高的群体对青藏高原国家公园认知相对较多。

表 1.1 目标受访者的基本信息

基本特征	分类	频率	有效百分比 /%
性别	男	256	59.53
	女	174	40.47
年龄	18 岁及以下	8	1.86
	18 ~ 29 岁	164	38.14
	30 ~ 39 岁	151	35.12
	40 ~ 49 岁	56	13.02
	50 ~ 59 岁	31	7.21
	60 岁及以上	20	4.65
教育程度	初中及以下	13	3.02
	高中	12	2.79
	专科	70	16.28
	本科	151	35.12
	硕士及以上	184	42.79
职业	学生	107	24.88
	公务员	45	10.47
	事业单位工作人员	110	25.58
	军人	0	0.00
	企业单位工作人员	110	25.58
	自营公司或个体户老板	10	2.33
	农民	0	0.00
	离退休人员	20	4.65
	其他	28	6.51
收入水平	5000 元以下	136	31.63
	5001 ~ 10000 元	156	36.28
	10001 ~ 15000 元	69	16.05
	15001 ~ 20000 元	29	6.74
	20000 元以上	40	9.30

“您知道青藏高原的哪些国家公园?” 问题的调查结果显示 (图 1.2), 目标受访者对青藏高原国家公园知晓程度较高, 但不同国家公园知晓情况差异显著。其中, 目标受访者知晓程度最高的是三江源国家公园, 其次是珠穆朗玛峰国家公园、青海湖国家公园、香格里拉国家公园、雅鲁藏布大峡谷国家公园和大熊猫国家公园等。显然, 目标受访者知晓青藏高原国家公园与国家公园区域原始声誉积累, 以及国家公园试点、首批设立等重要因素有关。

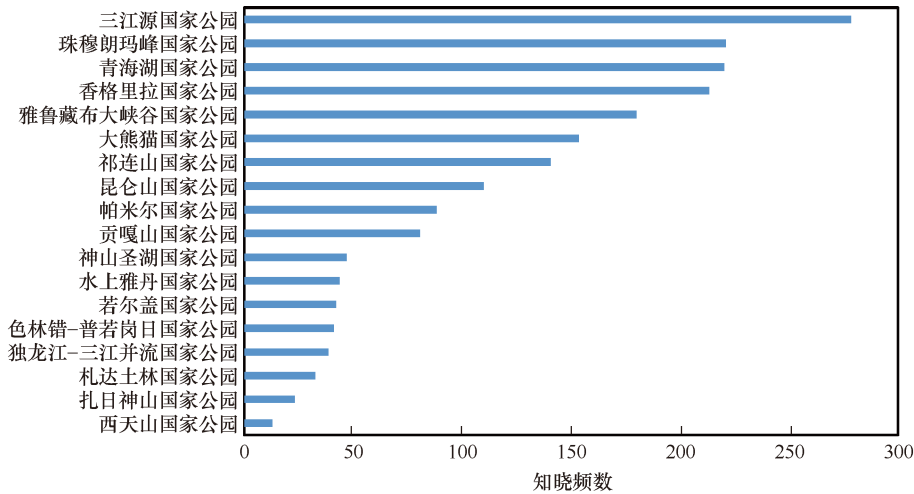


图 1.2 目标受访者对青藏高原国家公园的知晓程度
稻城亚丁国家公园未开展调查

1.1.3 品牌认知分析

1. 吸引事物认知

“您对以下青藏高原国家公园旅游吸引物是什么态度？”问题的调查结果显示（图 1.3），目标受访者对青藏高原国家公园旅游吸引物的认知评价较高，其中认可度最高的是自然景观美丽，其次是地质地貌独特、民族风情独特、生物资源多样等，认可度相对较低的是气候宜人舒适和名胜古迹丰富。青藏高原地区大多海拔较高，属于典型的高寒气候环境，一年四季大多数时间干燥且寒冷，因此很多人对气候条件的认可度较低；但这里的自然景观和人文景观突出，得到较高的认可度。

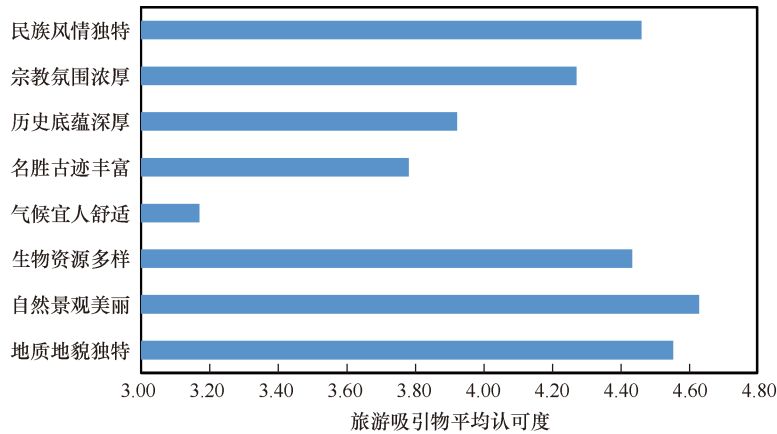


图 1.3 目标受访者对青藏高原国家公园旅游吸引物的认可度



2. 设施条件认知

“您对以下青藏高原国家公园设施条件是什么态度？”问题的调查结果显示（图 1.4），目标受访者对青藏高原国家公园设施条件的认可度较高，但弱于对旅游吸引物的认可度，且对不同设施条件的认可度差异并不明显。其中，认可度最高的是游憩条件，其次是交通条件和餐饮条件，可见青藏高原国家公园群区域的游憩、交通、餐饮条件建设效果突出，游客体验较好。但目标受访者对购物条件和医疗条件认可度较低，青藏高原地区地广人稀，购物点和医疗点相对较少，目标受访者的体验相对较差。

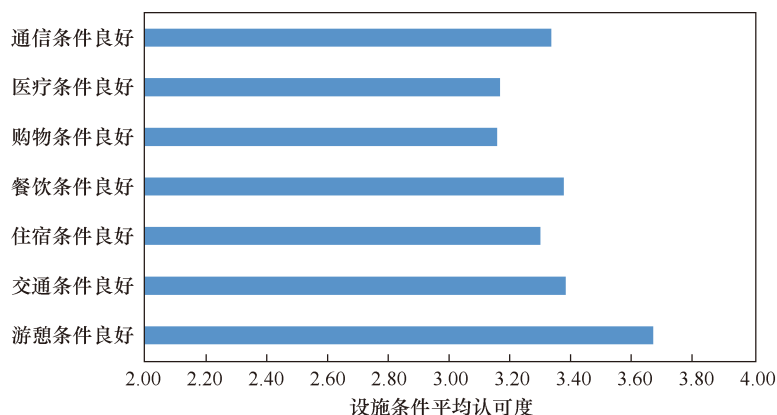


图 1.4 目标受访者对青藏高原国家公园设施条件的认可度

3. 品牌建设现状认知

“您对以下青藏高原国家公园品牌建设现状是什么态度？”问题的调查结果显示（图 1.5），目标受访者更认可青藏高原国家公园品牌传递了生态保护的理念，其次是

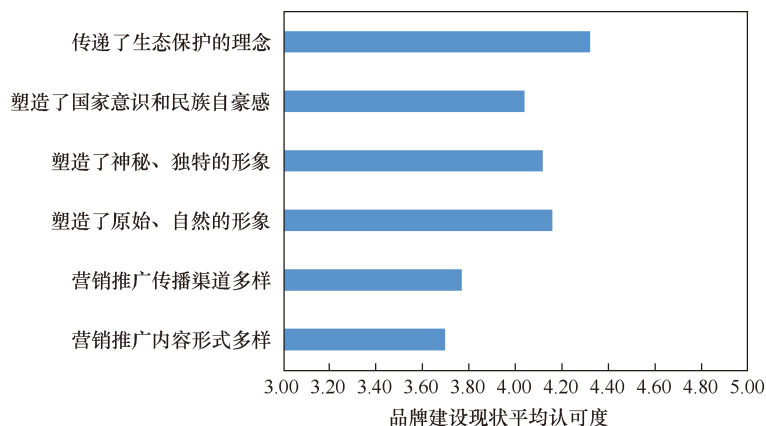


图 1.5 目标受访者对青藏高原国家公园品牌建设现状的认可度

塑造了原始、自然的形象，认可度相对较低的是营销推广传播渠道多样和营销推广内容形式多样。可见青藏高原国家公园群的品牌建设目前主要体现了生态保护理念，原始自然、神秘独有的特征主要源自其独特的资源禀赋优势，营销推广目前较弱，这与 Guo 等（2021）的研究结论一致。

4. 品牌情感感知

“您对青藏高原国家公园的情感认知是什么样的？”问题的调查结果显示（图 1.6），目标受访者对青藏高原国家公园品牌的情感感知主要是令人心情放松的，令人心情愉快的情感感知相对较低，反映出游客去青藏高原国家公园旅游的主要情感诉求是放松，但这里原真、神秘、独特的自然景观也能使其感受到兴奋。

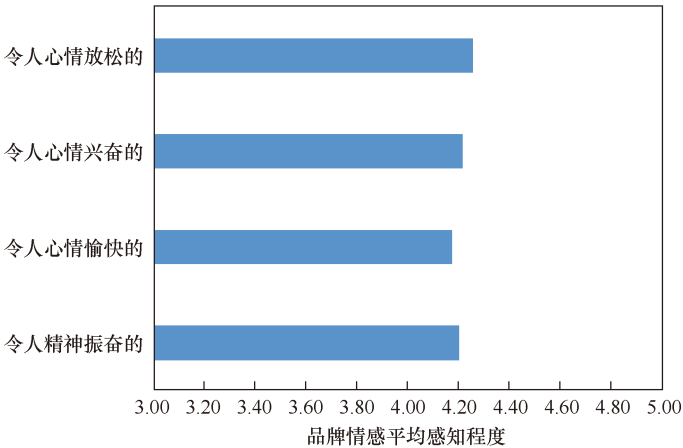


图 1.6 目标受访者对青藏高原国家公园品牌情感的感知程度

1.1.4 品牌行为分析

“您会对青藏高原国家公园采取以下什么行为？”问题的调查结果显示（图 1.7），目标受访者有来或再来青藏高原旅游、愿意在网络平台上做出正面评价、愿意推荐亲朋好友来青藏高原旅游的主观意愿，但是在将青藏高原作为旅游目的地首选方面意愿相对较低。可见青藏高原国家公园品牌尽管吸引力很大，但具有显著的限制性因素，导致游客不愿意将其作为首选的旅游目的地。

1.1.5 品牌期待分析

1. 吸引事物期待

“青藏高原国家公园最吸引您的是什么？”问题的调查结果显示（图 1.8），在目标

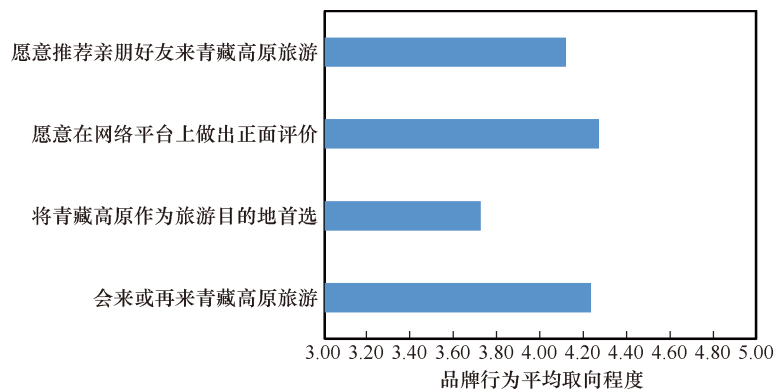


图 1.7 目标受访者对青藏高原国家公园品牌行为的取向程度

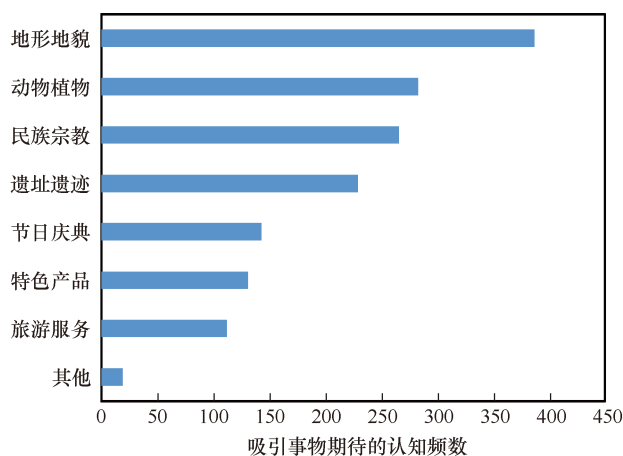


图 1.8 目标受访者对青藏高原国家公园吸引事物期待的认知频数

受访者心中，青藏高原国家公园最有吸引力的要素主要是地形地貌、动植物、民族宗教，吸引力较低的是节日庆典、特色产品、旅游服务等。可见，青藏高原国家公园群作为重要的自然保护地类型，其自然景观的吸引力最为突出，这也是构成青藏高原国家公园群品牌的核心竞争优势。

2. 条件因素期待

“青藏高原国家公园品牌建设中，以下哪些因素还亟须完善？”问题的调查结果显示（图 1.9），在目标受访者心中，青藏高原地区的住宿、交通、餐饮、医疗、游憩和生态保护等条件需要进一步完善，选择较少的因素包括形象塑造、购物条件、品牌定位和营销推广等。可见，目标受访者更加期待的条件因素主要为公共产品，而对品牌要素关注较少，反映出目前受众对青藏高原国家公园群的品牌需求并不突出，品牌情感依赖较弱。